1. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.

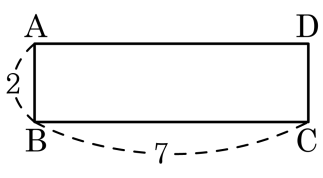
▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 103°

해설

$x + 15° + 87° + y - 25° = 180°$
$\therefore \angle x + \angle y = 103°$

2. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에 대한 설명으로 옳은 것은?



① 점 A 와 $\overleftrightarrow{BC}$ 사이의 거리는 7 이다.

② 점 A 와 $\overleftrightarrow{CD}$ 사이의 거리는 5 이다.

③ $\overleftrightarrow{AD}$ 와 $\overleftrightarrow{BC}$ 는 꼬인 위치에 있다.

④ $\overleftrightarrow{AB}$ 와 $\overleftrightarrow{DC}$ 는 서로 만나지 않는다.

⑤ $\overleftrightarrow{DA}$ 와 $\overline{CB}$ 는 서로 직교한다.

해설

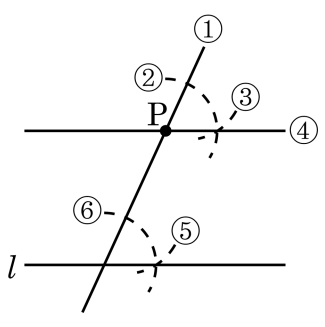
① 점 A 와 $\overleftrightarrow{BC}$ 사이의 거리는 2 이다.

② 점 A 와 $\overleftrightarrow{CD}$ 사이의 거리는 7 이다.

③ $\overleftrightarrow{AD}$ 와 $\overleftrightarrow{BC}$ 는 서로 평행한다.

⑤ $\overleftrightarrow{DA}$ 와 $\overline{CB}$ 는 서로 평행한다.

3. 다음 그림은 직선 l 위에 있지 않은 한 점 P 를 지나며 l 에 평행한 직선을 작도하는 방법을 보여주고 있다. 작도 방법을 순서대로 번호로 쓰시오.



① ①-⑥-③-④-②-⑤

② ②-⑤-③-④-①-⑥

③ ①-②-⑥-⑤-③-④

④ ①-⑥-②-⑤-③-④

⑤ ③-④-①-⑥-②-⑤

해설

동위각의 성질을 이용해서 그린다.

4. 다음 표는 정희네 반 학생들의 오래달리기 기록을 조사하여 나타낸 것이다. a, b 의 값을 각각 차례대로 구하여라.

계급(초)	도수(명)	상대도수
$180^{\text{이상}} \sim 190^{\text{미만}}$	3	a
$190^{\text{이상}} \sim 200^{\text{미만}}$	b	0.2
$200^{\text{이상}} \sim 210^{\text{미만}}$	9	0.3
$210^{\text{이상}} \sim 220^{\text{미만}}$	8	
$220^{\text{이상}} \sim 230^{\text{미만}}$	4	

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $a = 0.1$

▷ 정답: $b = 6$

해설

도수가 9 일 때, 상대도수가 0.3 이므로 전체 도수는 $9 \div 0.3 = 30$ 이다.

$\therefore a = 3 \div 30 = 0.1,\ b = 30 \times 0.2 = 6$

5. 다음 표는 남학생 40명과 여학생 30명을 대상으로 좋아하는 운동을 조사하여 상대도수로 나타낸 것이다. 야구를 좋아하는 여학생과 남학생의 차를 구하여라.

남학생	
좋아하는 운동	상대도수
야구	0.6

여학생	
좋아하는 운동	상대도수
야구	0.3

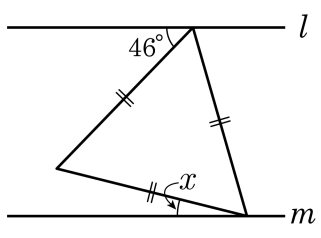
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 15 명

해설

(남학생) $= 0.6 \times 40 = 24$(명)
(여학생) $= 0.3 \times 30 = 9$(명)
$\therefore 24 - 9 = 15$(명)

6. 다음 그림에서 $l \parallel m$일 때, $\angle x$의 크기는?



① 12° ② 13° ③ 14° ④ 15° ⑤ 16°

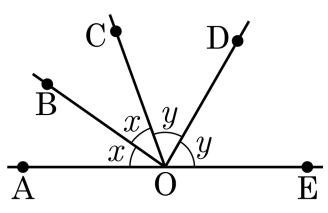
해설

$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$ 이므로 $\triangle ABC$는 정삼각형이고 한 내각의 크기는 60°이다.

$\angle ABC = \angle ABD + \angle CBD = 46° + x = 60°$

$\therefore \angle x = 14°$

7. 다음 그림에서 $\angle AOB = \angle BOC$, $\angle COD = \angle DOE$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



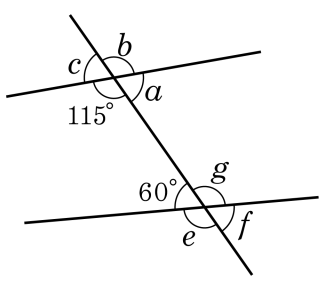
▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 90°

해설

$2(x+y) = 180°$, $x+y = 90°$ 이다.

8. 다음 그림을 보고 $\angle a$ 의 동위각의 크기= ( )° 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

$\angle a$ 의 동위각은 $\angle f$ 이고, 맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로 $\angle f = 60°$ 이다.

9. 다음 작도에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은? (정답 2개)

① 길이를 잴 때 자를 사용한다.

② 선분을 연장할 때 눈금이 없는 자를 사용한다.

③ 원을 그릴 때는 컴퍼스를 사용한다.

④ 두 선분의 길이를 비교할 때는 컴퍼스를 사용한다.

⑤ 두 점을 잇는 선분을 그릴 때 컴퍼스를 사용한다.

해설

① 작도에서는 눈금 있는 자를 사용할 수 없으므로 길이를 잴 수 없다.
⑤ 두 점을 잇는 선분을 그릴 때는 눈금이 없는 자를 사용한다.

10. 계급의 크기가 8 인 도수분포표에서 계급값이 14 인 계급의 범위가 a 이상 b 미만일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

해설

$a = 14 - \frac{8}{2} = 10,\ b = 14 + \frac{8}{2} = 18$

$\therefore\ a+b = 10+18 = 28$

11. 다음 표는 어느 학급 미술 성적을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표인데 찢어져 일부가 보이지 않는다. 성적이 60점 이상 70점 미만인 계급의 상대도수를 구하여라.

미술 성적(점)	학생 수(명)	상대도수
50(이상) ~ 60(미만)	3	0.12
60 ~ 70	6	

▶ 답:

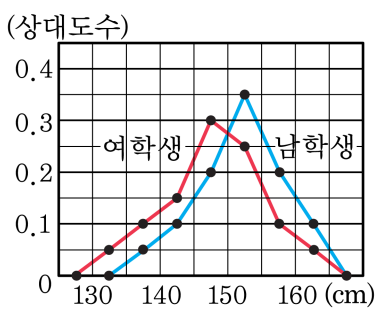
▷ 정답: 0.24

해설

총 학생 수는 $\frac{3}{0.12} = 25$(명)이다.

따라서 미술 성적이 60점 이상 70점 미만인 계급의 상대도수는 $\frac{6}{25} = 0.24$이다.

12. 다음 그림은 진호네 학교 학생들의 키를 조사하여 상대도수를 그래프로 나타낸 것이다. 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?



① 남학생 중 키가 155cm 이상인 학생은 15%이다.

② 남학생이 여학생보다 많다.

③ 남학생의 키가 여학생의 키보다 대체로 더 크다.

④ 여학생은 키가 145cm 이상 150cm 미만인 학생이 가장 많다.

⑤ 키가 150cm 인 학생의 수는 같다.

해설

남학생의 키가 여학생의 키보다 대체로 더 크다.

13. △ABC 에 대하여 다음 길이 중 세 개를 택해 작도할 때, 최대 넓이를 가지는 경우는?

2cm	3cm	5cm	6cm	7cm	8cm	11cm

① 2cm, 6cm, 7cm
② 5cm, 6cm, 8cm
③ 3cm, 6cm, 7cm
④ 2cm, 8cm, 11cm
⑤ 6cm, 8cm, 11cm

해설

△ABC 의 넓이는 직각삼각형일 때, 최대가 되므로 $\frac{1}{2} \times 8 \times 11 = 44(\text{cm}^2)$ 이다.
④ $2\text{cm} + 8\text{cm} < 11\text{cm}$ 이므로 삼각형이 이뤄지지 않는다.